# Unidad 38YCC
# Sistema dividido SEER 10
# Bomba de calor

Carrier®
Turn to the Experts℠

# Instrucciones de instalación y de puesta a punto

**NOTA:** lea el manual de instalación completo antes de empezar la instalación.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Una instalación, ajuste, alteración, reparación, mantenimiento o uso indebidos podrían producir una explosión, incendio, descarga eléctrica o condiciones que pudieran causar la muerte, lesiones o daños a propiedad. Hable con un instalador calificado, agencia de servicio o con su propio distribuidor o tienda local para obtener la información y asistencia que necesita. El instalador o la agencia deberán usar juegos o accesorios autorizados por la fábrica si van a modificar el producto. Consulte las instrucciones específicas que vienen con los juegos o accesorios cuando esté listo para iniciar la instalación.

Siga todos los reglamentos de seguridad. Use gafas de protección, ropa protectora y guantes de trabajo. Use material retardante al fuego cuando vaya a soldar. Mantenga un extintor a mano. Lea estas instrucciones detenidamente y respete todas las advertencias y precauciones que se incluyen en la documentación de la unidad y en sus etiquetas. Tenga en cuenta los requisitos especiales que pudieran exigir los códigos de construcción locales y el Código Nacional de Electricidad de los Estados Unidos (NEC).

Aprenda a identificar la información de seguridad. Este símbolo ⚠ indica que debe estar alerta. Cuando vea este símbolo en las instrucciones, en la documentación o en la unidad misma esté alerta de un posible accidente para no lastimarse.

Es importante que distinga entre las señales de PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN. Estas palabras vienen acompañadas por el símbolo de alerta. La indicación de PELIGRO denota los riesgos más peligrosos que resultarán en lesiones personales graves o en la muerte. La indicación de ADVERTENCIA denota los riesgos que podrían resultar en lesiones personales graves o en la muerte. La indicación de PRECAUCIÓN se usa para advertir prácticas que comprometen la seguridad y que podrían resultar en lesiones personales menores o en daños al producto o a propiedad. La indicación de NOTA se usa para resaltar recomendaciones que darán como resultado una mejor instalación, rendimiento o funcionamiento.

### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de iniciar la instalación o de hacer modificaciones o labores de servicio hay que apagar (posición OFF) el interruptor principal de desconexión eléctrica. Podría haber más de un interruptor de desconexión. Cierre los interruptores y márquelos con una etiqueta de advertencia apropiada. Las descargas eléctricas pueden causar lesiones personales o la muerte.

## INTRODUCCIÓN Y RECOMENDACIONES

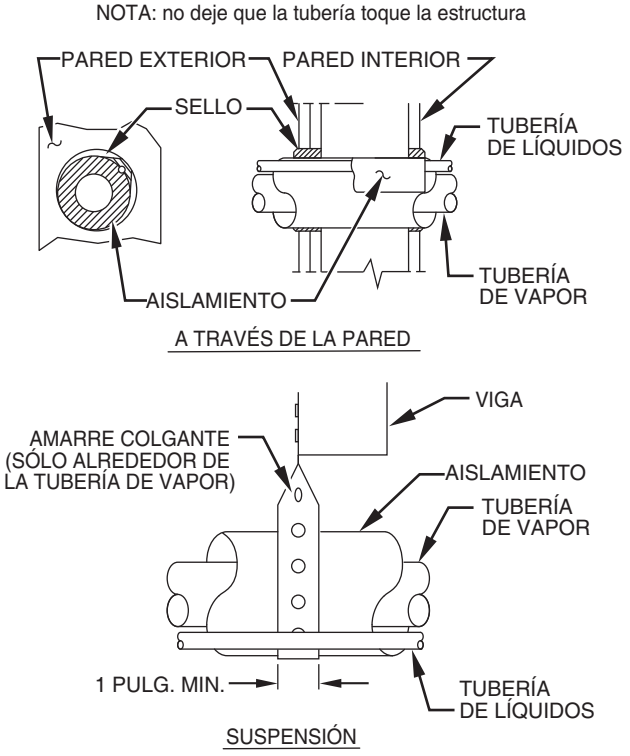
**NOTA:** en ciertos casos la presencia de ruido puede estar relacionada con una instalación incorrecta de la unidad.

1. Ponga la unidad a una cierta distancia de ventanas, patios, terrazas y demás estructuras, donde el sonido de la unidad cuando está en marcha no molesta a los ocupantes de la casa.
2. Compruebe que el diámetro de los conductos de vapor y de líquidos sea adecuado para la capacidad de la unidad.
3. Instale los conductos lo más directamente posible a fin de evitar giros y esquinas innecesarias.
4. No deje las conexiones muy tirantes entre la unidad y la estructura para que puedan absorber vibración.
5. Cuando meta los conductos de refrigerante por la pared, selle la abertura con caucho de silicona RTV o con otro tipo de compuesto maleable con silicona para calafateo. (Fig. 2.)

A97005

**Fig. 1 — Modelo 38YCC**

6. No deje que los conductos de refrigerante toquen las cañerías de agua, los conductos de la unidad, las vigas de soporte del piso, las vigas de la pared, el piso o las paredes.
7. No cuelgue los conductos de refrigerante de las vigas del piso o de la pared con alambres rígidos ni flejes que toquen directamente los tubos. (Fig. 2.)
8. Compruebe que el aislamiento de los conductos de refrigerante sea flexible y cubra por completo el conducto de vapor.
9. Si es necesario use amarras colgantes que tengan 1 pulgada de ancho y que se adapten a la forma del material aislante de los tubos. (Fig. 2.)
10. Cubra las amarras con una manga metálica que siga el contorno del material aislante para que las amarras no estén en contacto directo con el aislante.




A94028

**Fig. 2 — Instalación de los conductos de conexión**

Cuando la unidad exterior se conecta a una unidad interior aprobada por la fábrica, la unidad aplica una carga de refrigerante adecuada para su funcionamiento con unidades interiores del mismo tamaño siempre y cuando estén conectadas con conductos de 15 pies de longitud suministrados en la obra o por la fábrica. Consulte las indicaciones en la cubierta de la caja de control o en la sección "Comprobar carga" en este documento, para averiguar la carga de refrigerante que necesita para la operación debida de la unidad.

**IMPORTANTE**: el diámetro externo máximo de la línea de líquidos debe ser de 3/8 de pulgada para todas las aplicaciones residenciales, lo que incluye aplicaciones con líneas de mayor longitud.

**IMPORTANTE**: instale siempre un filtro secador en la línea de líquido de los sistemas que ya tengan serpentines interiores y/o líneas suministradas en la obra. Igualmente, ponga siempre filtros secadores en la línea de líquido cuando se reemplacen compresores quemados. Consulte el boletín de datos para comprobar el número de pieza. El filtro secador lo puede obtener a través de su distribuidor o tienda local.

## INSTALACIÓN

### PASO 1 —Revisión de la unidad y del punto de instalación

DESEMPACAR UNIDAD

Ponga la unidad en el punto de instalación. Quite el cartón teniendo cuidado de no causar daños a la unidad.

INSPECCIÓN

Presente antes de la instalación cualquier reclamación a la compañía de transporte si encuentra daños o faltan piezas. Consulte la placa de especificaciones que viene en el panel de servicio de la unidad. Esta placa contiene información que necesitará para instalar la unidad correctamente. Consulte la placa de especificaciones para comprobar que la unidad sea adecuada para las especificaciones de la aplicación.

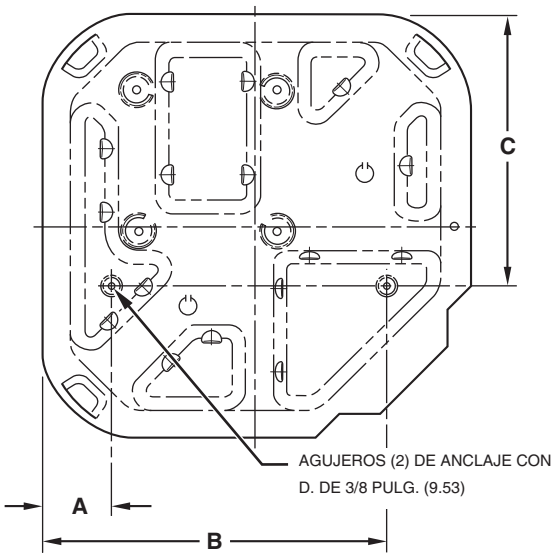
### PASO 2 —Instalación sobre una base rígida y nivelada

Si los reglamentos locales o las condiciones de la instalación así lo exigen, sujete la unidad a la base de montaje poniendo pernos de anclaje por los agujeros que lleva la bandeja de la unidad. Observe el método de montaje en la Fig. 3 y determine el tamaño de la bandeja y la disposición de los agujeros.

Para instalaciones de techo, monte la unidad en una plataforma o marco nivelado que esté 6 pulgadas por encima de la superficie del techo. Ponga la unidad encima de un muro de carga y aísle la unidad y los conductos de forma que no toquen la estructura. Distribuya los demás miembros de soporte para que el peso de la unidad quede debidamente soportado y para reducir la transmisión de vibración al edificio. Tenga en cuenta los reglamentos locales respecto a las instalaciones en techo.

Las unidades instaladas en techo en los que puedan estar expuestas a vientos que superen las 5 millas por hora podrían necesitar deflectores (aletas) que le permitan alcanzar un grado de descongelación adecuado. Consulte la Guía para aplicaciones de baja temperatura ambiental para aprender a construir los deflectores.

**NOTA**: la unidad debe estar nivelada dentro de un margen de □2□ (□3/8 pulg./pie) conforme a las especificaciones del fabricante del compresor.




A94199

**DIMENSIONS (PULG.)**

| TAMAÑO DE LA UNIDAD | DIMENSIONES MÍNIMAS DE LA BASE DE MONTAJE | AGUJEROS DE ANCLAJE | | |
|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C |
| 0185–030 | 22-1/2 x 22-1/2 | 3–11/16 | 18–1/8 | 14–3/8 |
| 036–060 | 30 x 30 | 6–1/2 | 23–1/2 | 20 |

**Fig. 3 — Montaje de unidad sobre base**

### PASO 3 —Distancia libre requerida

Cuando haga la instalación, deje suficiente espacio para la circulación del aire, los cables, la tubería del refrigerante y para las labores de servicio. Deje una distancia de 30 pulg. en el lado de servicio de la unidad y 48 pulg. por encima de la unidad. Se deberá dejar una distancia de 6 pulgadas en un lado de la unidad y de 12 pulgadas en los demás lados para que el aire pueda circular óptimamente. Deje una distancia de 24 pulgadas entre una unidad y otra. Coloque la unidad de forma que no le caiga directamente agua, nieve o hielo del techo.

Para instalaciones en techo, coloque la unidad a por lo menos 6 pulgadas de la superficie del techo.

**PASO 4 —Ambientes operativos**

El ambiente operativo mínimo en exteriores para la modalidad de enfriamiento es de 55°F y el máximo de 125°F. El ambiente operativo máximo en exteriores para la modalidad de calefacción es de 66°F.

**PASO 5 —Elevación de la unidad**

**⚠ PRECAUCIÓN**

La acumulación de agua y de hielo en la bandeja puede causar daños en los equipos.

En las áreas en las que la temperatura caiga por debajo de cero durante períodos prolongados, eleve la unidad conforme a como lo exijan las condiciones climáticas y los reglamentos locales de forma que quede una distancia libre entre la unidad y el nivel de precipitación de nieve estimado y la unidad drene correctamente.

**PASO 6 —Revisión del pistón AccuRater® interior y exterior**

Revise el pistón del serpentín interior para comprobar que corresponda con el pistón indicado en la placa de especificaciones de la unidad exterior. Si no corresponde, cámbielo por el pistón que viene incluido con la unidad exterior. Este pistón se puede usar con todas las combinaciones aprobadas para serpentines interiores.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Si se va a instalar la unidad en un sistema con una válvula TXV dosificadora quite el pistón del serpentín interior para evitar posibles daños a los equipos y no comprometer su rendimiento.

**Tabla 1—Conexiones del refrigerante y diámetros recomendados para las tuberías de líquidos y de vapor (pulg.)**

| TAMAÑO DE UNIDAD | LÍQUIDOS | | VAPOR | | VAPOR (LÍNEA LARGA) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Diámetro conexión | Diámetro tubería | Diámetro conexión | Diámetro tubería | Diámetro conexión | Diámetro tubería |
| **018, 024** | 3/8 | 3/8 | 3/4 | 3/4 | 3/4 | 3/4 |
| **030, 036** | 3/8 | 3/8 | 3/4 | 3/4 | 3/4 | 7/8 |
| **042, 048** | 3/8 | 3/8 | 7/8 | 7/8 | 7/8 | 1 – 1/8 |
| **060** | 3/8 | 3/8 | 7/8 | 1 – 1/8 | 7/8 | 1 – 1/8 |

NOTAS:
1. Los diámetros de las tuberías son para longitudes de hasta 50 pies o un diferencial vertical de 20 pies. Para longitudes superiores a los 50 pies se recomienda consultar la sección Líneas largas en la Guía de aplicaciones.
2. No ponga serpentines interiores con tubos capilares en estas unidades.

**PASO 7 —Revisión del termostato de descongelación**

Compruebe la ubicación y sujeción correcta del termostato de descongelación. En la línea de líquidos hay un cabezal con un conducto de latón de distribución y alimentación que va dirigido al serpentín exterior. En el extremo de uno de los conductos de alimentación se puede encontrar un tubo adaptador con un D.E. de 3/8 de pulgada y una longitud de aproximadamente 3 pulgadas. El termostato de descongelación debe estar conectado a dicho tubo. Tenga en cuenta que el cabezal líquido solo utiliza un tubo de este tipo y en la mayoría de las unidades se trata del circuito inferior.

**PASO 8 —Conexión de las tuberías**

**⚠ ADVERTENCIA**

Libere la presión y recupere todo el refrigerante antes de reparar el sistema o de desechar por completo la unidad a fin de evitar lesiones personales o la muerte.

Utilice todos los puertos de servicio y abra todos los dispositivos de control del caudal, incluidas las válvulas solenoide.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Si UNO de los conductos de refrigerante tiene que meterse bajo tierra, deje una distancia vertical ascendente de 6 pulgadas en la válvula de servicio para que no ocurran daños en los equipos. Los conductos de refrigerante con una longitud de 36 pulgadas como máximo podrán enterrarse sin necesidad de tener en cuenta otras consideraciones especiales. Comuníquese con el distribuidor local si la longitud de la línea supera las 36 pulgadas.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Siga estas medidas de precaución para evitar daños a la unidad o a las válvulas de servicio:

- Use protección cuando vaya a soldar.
- Envuelva las válvulas de servicio en un trapo húmedo o use un material termodisipador.

Las unidades exteriores pueden conectarse a la sección interior con un paquete de tuberías accesorio de la fábrica o con conductos para refrigerante suministrados en la obra que sean del tamaño adecuado y estén en buenas condiciones. En los casos en los que se excedan 50 pies de longitud o un diferencial vertical de 20 pies podrían presentarse pérdidas de rendimiento y de capacidad considerables. Estas pérdidas se pueden controlar siguiendo las recomendaciones de la Guía de aplicaciones de sistemas divididas residenciales con líneas largas. Busque los diámetros de las tuberías suministradas en la obra en la Tabla 1.

TUBERÍA DE REFRIGERANTE

Conecte la tubería a los adaptadores de las válvulas de servicio de la línea de líquidos y de vapor en la unidad exterior. (Tabla 1.) Utilice conductos indicados para refrigerante. Consulte la sección que corresponda a continuación para ver qué tipo de válvulas de servicio están instaladas en la unidad.

CONEXIONES SOLDADAS

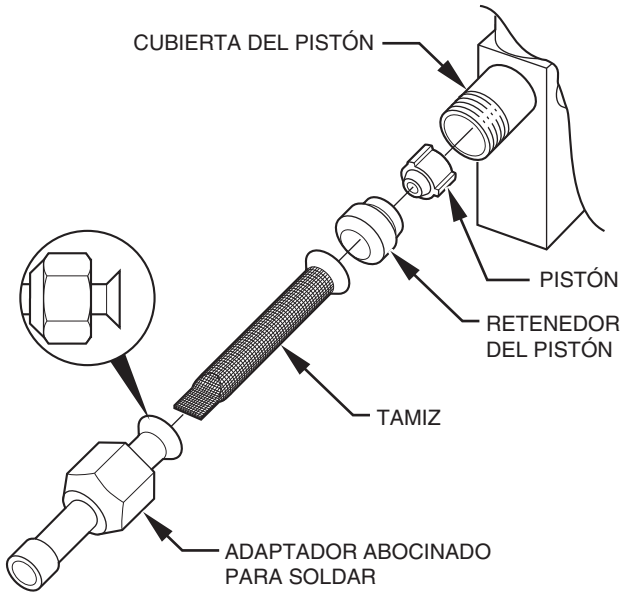
**⚠ PRECAUCIÓN**

Para no dañar las válvulas cuando suelde, envuélvalas en un material que disipe el calor como por ejemplo un trapo húmedo.

1. Quite el retenedor plástico que sujeta el pistón exterior en la válvula de servicio de la línea de líquidos.

2. Busque el tubo adaptador que viene con la unidad.
3. Instale el tamiz en el tubo adaptador y conéctelo a la válvula de servicio (Fig. 4).
4. Conecte la tubería de refrigerante a los adaptadores de las válvulas de servicio de la línea de líquidos y de vapor de la unidad exterior.
5. Las válvulas de servicio vienen cerradas de fábrica y están listas para soldarlas. Después de envolver la válvula de servicio con un trapo húmedo, se puede soldar el sistema de tuberías a la válvula de servicio con soldadura de plata o sin plata. No utilice soldadura blanda (que se derrita a temperaturas inferiores a los 800□F). Tenga en cuenta los reglamentos locales.

Después de esto puede hacer la prueba de fugas en la tubería de refrigerante y en el serpentín interior. En esta prueba se deben incluir todas las uniones realizadas en la fábrica y en la obra.




A97512

**Fig. 4 — Válvula de servicio de líquidos con tubo adaptador para soldar**

REVISIÓN FINAL DE LA TUBERÍA

**IMPORTANTE**: compruebe que la tubería de fábrica tanto de la unidad interior como exterior no se haya movido durante el transporte. Los tubos no deben rozarse entre sí ni contra la chapa metálica. Compruebe que los amarres de alambre en los conductos de alimentación estén apretados y seguros.

**PASO 9 —Conexiones eléctricas**

**⚠ ADVERTENCIA**

No suministre potencia a la unidad si la caja de terminales no tiene la tapa puesta ya que esto podría provocar lesiones personales o la muerte.

Compruebe que las conexiones eléctricas realizadas en la obra estén hechas conforme a los códigos locales y nacionales de electricidad, seguridad y contra incendios, y que el voltaje suministrado al sistema esté dentro de los límites indicados en la placa de especificaciones de la unidad. Comuníquese con la compañía de servicio eléctrico si necesita corregir el voltaje. Los dispositivos recomendados para la protección de circuitos se pueden encontrar en la placa de especificaciones de la unidad.

**NOTA**: la aplicación de un voltaje incorrecto constituye maltrato, lo que podría comprometer el rendimiento de la unidad. Consulte la placa de especificaciones de la unidad. No instale la unidad en un sistema en el que el desequilibrio de fases (trifásico) o de voltajes fluctúe por encima o por debajo de los límites permitidos.

**NOTA**: utilice solo alambres de cobre entre el interruptor de desconexión y la unidad.

**NOTA**: instale un interruptor automático derivado de tamaño adecuado conforme al Código Nacional de Electricidad de los Estados Unidos (NEC) para que se ocupe de la corriente de arranque de la unidad. Coloque el interruptor automático en un punto en el que quede a la vista y se pueda alcanzar fácilmente desde la unidad, conforme a la Sección 440-14 del código de electricidad estadounidense NEC.

INSTALACIÓN DEL CABLE A TIERRA Y DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN

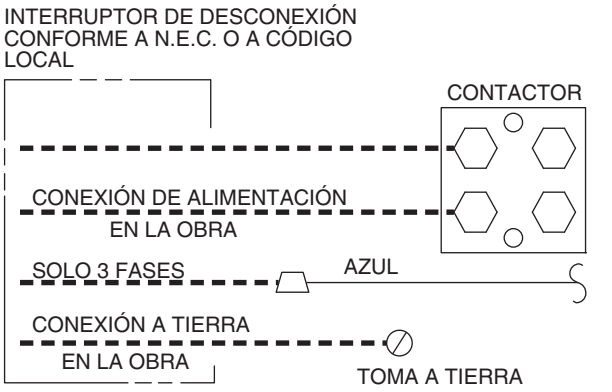
Quite el panel de acceso y la caja de control para poder ver las conexiones eléctricas de la unidad. Extienda los cables desde el interruptor automático y páselos a través del agujero provisto para la entrada de cables de forma que pueda meterlos en la caja de control de la unidad.

**⚠ ADVERTENCIA**

La caja de la unidad debe tener una conexión a tierra ininterrumpida o íntegra para que en caso de una falla eléctrica nadie salga herido. La conexión a tierra puede ser un alambre eléctrico o conducto metálico si se instala conforme a los códigos de electricidad vigentes. No tener en cuenta esta advertencia podría resultar en descarga eléctrica, incendio o muerte.

CONEXIÓN DEL CABLE A TIERRA Y DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN

Conecte el cable a tierra a la toma correspondiente de la caja de control como medida de protección. Conecte los cables de alimentación al contactor que se muestra en la Fig. 5.


INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN CONFORME A N.E.C. O A CÓDIGO LOCAL
CONTACTOR
CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN EN LA OBRA
SOLO 3 FASES
AZUL
CONEXIÓN A TIERRA EN LA OBRA
TOMA A TIERRA

A94025

**Fig. 5 — Conexiones de la línea de alimentación**

CONEXIÓN DE LOS CABLES DE CONTROL

Meta los cables de control de 24v a través de la arandela aislante y conéctelos a las conexiones principales. Consulte también las instrucciones de instalación incluidas con el termostato.

Coloque cables No. 18 AWG aislados (35□C como mínimo) de distintos colores. Si el termostato está a más de 100 pies de la unidad, según se mida a lo largo de los cables del voltaje de control, coloque cables No. 16 AWG de distintos colores para evitar caídas de voltaje excesivas.

Todas las conexiones deberán hacerse conforme a los requisitos de la Clase 1 del Código NEC y estar separadas de los cables de alimentación entrantes.

Utilice el transformador del calefactor, el transformador de serpentín y ventilador o un transformador accesorio para la potencia de control, 24v/40va como mínimo.

**NOTA**: los accesorios de 24v disponibles podrían exceder el requisito mínimo de potencia de 40va. Determine la carga total del transformador y aumente la capacidad del mismo o divida la carga con un transformador accesorio según sea necesario.

REVISIÓN FINAL DE LAS CONEXIONES

**IMPORTANTE**: compruebe que las terminaciones de los cables de fábrica originales y de los cables suministrados en la obra estén bien aseguradas. Siga la trayectoria de los cables para comprobar que no estén tocando la tubería, la chapa de metal, etc.

**PASO 10 —Compresor con calefactor de cárter**

Cuando hay un calefactor de cárter instalado, deje que el calefactor reciba potencia durante 24 hr como mínimo antes de poner en marcha la unidad. Para dirigir exclusivamente la potencia al calefactor, ponga el termostato en OFF para apagarlo y cierre el interruptor de desconexión eléctrica que va a la unidad exterior. El calefactor de cárter será necesario si la tubería de refrigerante mide más de 50 pies.

**PASO 11 —Instalación de accesorios eléctricos**

Consulte las instrucciones específicas que vienen con los juegos o accesorios antes de instalarlos.

**PASO 12 —Puesta en marcha**

**⚠ PRECAUCIÓN**

Siga estas medidas de precaución para evitar daños al compresor o lesiones personales:

- No sobrecargue el sistema de refrigerante.
- No opere la unidad en vacío ni a presión negativa.
- No desactive el interruptor de baja presión.

En aplicaciones con un compresor espiral:

- La cubierta podría estar a una temperatura alta.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Cuando tenga que trabajar con el refrigerante póngase gafas de seguridad, ropa protectora y guantes para evitar lastimarse y tenga en cuenta lo siguiente:

- Las válvulas de servicio abiertas no llevan válvulas Schrader. Abra totalmente el vástago de la válvula (girándolo hacia la izquierda) antes de quitar la tapa del puerto de calibración.
- Las válvulas de servicio cerradas sí incluyen válvulas Schrader.

**⚠ PRECAUCIÓN**

De acuerdo con los reglamentos federales la fuga de refrigerante a la atmósfera está prohibida. Recupere el refrigerante cada vez que vaya a reparar el sistema o si se va a deshacer de la unidad por completo.

Si las tuberías de refrigerante o el serpentín interior quedan expuestos a los elementos será necesario evacuarlos a 500 micrones para eliminar la contaminación y la humedad dentro del sistema.

Siga estos pasos para poner en marcha el sistema:

1. Abra totalmente las válvulas de servicio de las tuberías de vapor y de líquidos.
2. Las válvulas de la unidad vienen con los vástagos cerrados y con las tapas puestas. Ponga las tapas después de abrir el sistema al caudal de refrigerante. Apriételas a mano y después con una llave 1/12 de giro adicional.
3. Cierre los interruptores de desconexión eléctrica para alimentar el sistema.
4. Ponga el termostato de la habitación a la temperatura deseada. La temperatura programada debe estar por debajo de la temperatura ambiente de la habitación.
5. Ponga el termostato de la habitación en la modalidad de calefacción (HEAT) o de enfriamiento (COOL) y el ventilador (FAN) en encendido (ON) o automático (AUTO), según lo desee. Deje funcionar la unidad como mínimo durante 15 minutos. Compruebe la carga de refrigerante del sistema.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Para evitar daños a los equipos compruebe que la rotación del compresor sea correcta. El desempeño de los compresores espirales de 3 fases depende de su rotación.

- Si en el monitor de fases se enciende un diodo LED intermitentemente esto significa que la rotación es inversa. (Fig. 8 y Tabla 2.) Esto impedirá que el contactor se active.
- Corte la alimentación a la unidad e intercambie en el contactor de la unidad 2 de los cables suministrados en la obra.

**PASO 13 —Verificación de la carga**

La carga de fábrica viene indicada en la placa de especificaciones de la unidad. Consulte el Procedimiento para solo enfriamiento que se indica en los cables de la unidad y en la etiqueta de carga para comprobar la carga en dicha modalidad.

PROCEDIMIENTO PARA SOLO ENFRIAMIENTO

**NOTA**: si las condiciones de carga en sobrecalefacción o subenfriamiento no son favorables, la carga se debe pesar conforme a la placa de especificaciones de la unidad: □0,6 oz/pie, en una línea de líquidos de 3/8 de pulgada, por encima o por debajo de los 15 pies respectivamente.

EJEMPLO:

Para calcular la carga adicional requerida para un sistema de líneas de 25 pies:

25 pies – 15 pies = 10 pies X 0,6 oz/pie = 6 oz de carga adicional

PROCEDIMIENTO CON LA TABLA DE COMPROBACIÓN DE LA CALEFACCIÓN

Para comprobar la operación del sistema durante el ciclo de calefacción, consulte la Tabla de comprobación de la calefacción en la unidad exterior. Esta tabla sirve para comprobar que la relación entre la presión operativa del sistema y la temperatura del aire que entra en las unidades interior y exterior es correcta. Si la presión y la temperatura no corresponden en la tabla, muy probablemente la carga de refrigerante del sistema no es correcta. No use la tabla para ajustar la carga de refrigerante.

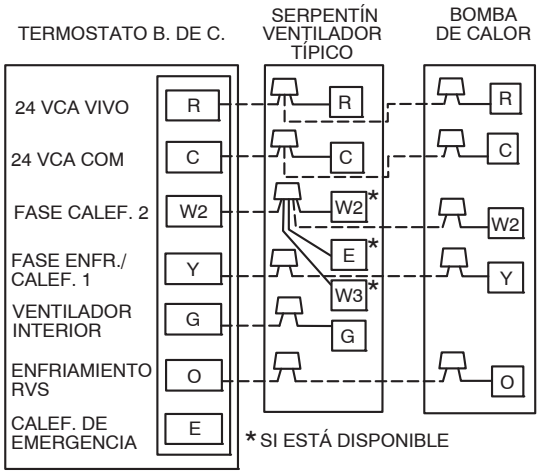
**NOTA**: cuando sea necesario cargar refrigerante durante la temporada de calefacción, la carga deberá pesarse conforme a la placa de especificaciones de la unidad: □0.6 oz/pie, en una línea de líquidos de 3/8 de pulgada, por encima o por debajo de los 15 pies respectivamente.

**PASO 14 —Revisiones finales**

**IMPORTANTE**: complete estos pasos antes de dejar el sitio de trabajo:

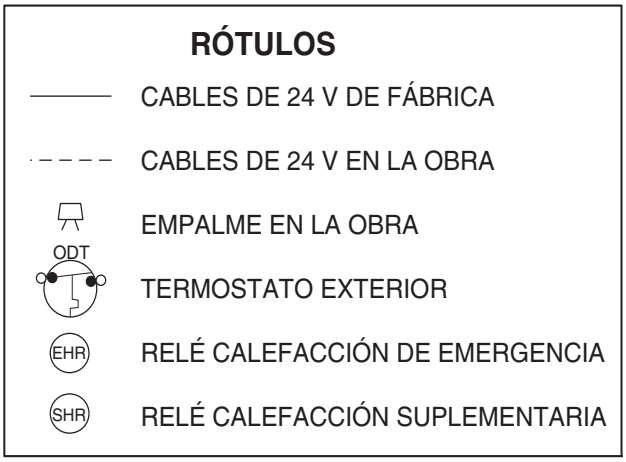
1. Apriete bien todos los paneles y cubiertas.
2. Apriete a mano las tapas de los vástagos de las válvulas de servicio y después con una llave 1/12 de giro adicional.

3. Entregue el manual del usuario al propietario. Explique la forma de operar el sistema y los requisitos de mantenimiento periódico que se describen en el manual.
4. Complete la Lista de verificación del distribuidor y guárdela en el expediente del cliente.




A03174

**Fig. 6 — Diagrama eléctrico genérico**
**(Consulte los requisitos de conexión específicos para las distintas combinaciones de unidades en las Instrucciones de instalación del termostato.)**




## SECUENCIA DE OPERACIÓN

El transformador se activa cuando las unidades interior y exterior reciben alimentación.

Enfriamiento

Cuando se programa la unidad para que enfríe, el termostato cierra los circuitos R-O, R-Y y R-G. El circuito R-O activará la válvula de inversión para ponerla en la posición de enfriamiento. En los modelos de 3 fases con compresores espirales, las unidades vienen con un monitor de fases que detecta si la potencia de entrada está en la fase correcta para la operación del compresor. Si la sincronización de las fases es correcta, el circuito R-Y activará el contactor, lo que pondrá en marcha el motor del ventilador exterior y el circuito del compresor. R-G activará el relé del ventilador de la unidad interior, lo que pondrá en marcha el motor del ventilador interior a máxima velocidad.

**NOTA**: si la sincronización de las fases es incorrecta, el contactor no se activará. Para corregir las fases, intercambie 2 de las 3 conexiones de alimentación en el lado de instalación sobre terreno.

Cuando el termostato alcanza el punto deseado, los contactos se abren, con lo que se desactiva el relé del ventilador y el contactor. El compresor y los motores deberían detenerse.

**NOTA**: si la unidad interior viene con un circuito de relé de retardo, el ventilador funcionará durante 90 segundos adicionales para una mayor eficiencia del sistema.

Calefacción

Cuando se programa la unidad para que caliente, el termostato cierra los circuitos R-Y y R-G. Si la sincronización de las fases es correcta, el circuito R-Y activará el contactor, lo que pondrá en marcha el motor del ventilador exterior y el compresor. El circuito R-G activará el relé del ventilador interior, lo que pondrá en marcha el motor del ventilador a máxima velocidad.

Si la temperatura continúa descendiendo, el circuito R-W2 se cierra en la segunda fase del termostato. El circuito R-W2 activa los relés, lo que activará la calefacción eléctrica suplementaria. Si

se usa un termostato para exteriores (se puede instalar en la obra), solo se activará la primera fuente. La fuente de calefacción suplementaria restante se activará cuando la temperatura exterior sea inferior al punto programado en el termostato exterior.

Cuando el termostato alcance el punto deseado, los contactos se abrirán, con lo que se desactivará el contactor y los relés. Todos los calefactores y los motores deberán detenerse.

Descongelación

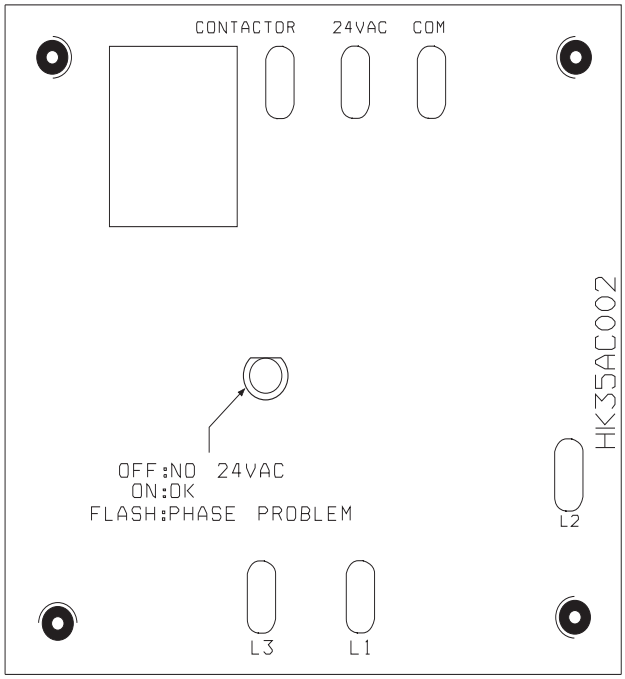
El control de descongelación es un regulador de intervalos y de temperatura que incluye distintos lapsos de tiempo entre ciclos de descongelación (30, 50 ó 90 minutos) que se pueden seleccionar en la obra (con puntos de conexión rápida sobre el costado del tablero); la opción de fábrica se ha establecido en 90 minutos.

La modalidad de descongelación es idéntica a la de enfriamiento excepto que el motor del ventilador exterior se detiene y la calefacción de segunda fase se enciende para continuar calentando el espacio acondicionado.

El temporizador del ciclo de descongelación arranca primero cuando el contactor se activa y se presenta una señal de 24v en el terminal T1. El ciclo de descongelación empieza cuando el temporizador vence (a los 30, 50, 90 min.) y el termostato de descongelación se cierra.

Para iniciar la descongelación, el termostato de descongelación tiene que estar cerrado. Esto se puede conseguir de la siguiente forma:

1. Corte la alimentación a la unidad exterior.

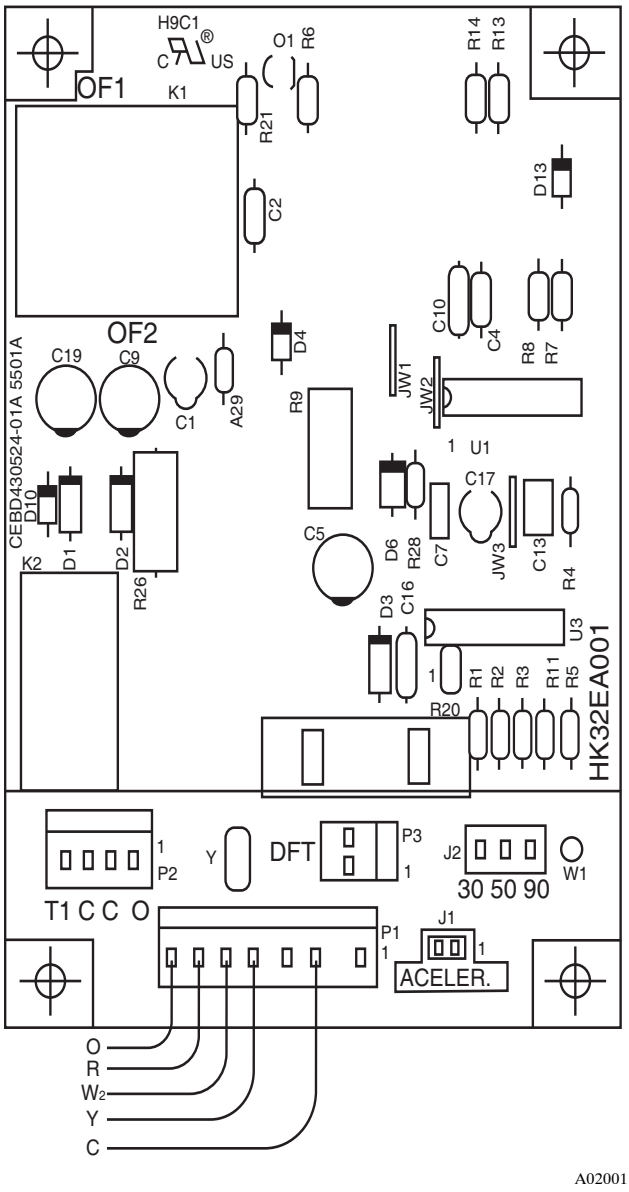



A00010

**Tabla 2—Indicadores LED del monitor de fases**

| LED | ESTADO |
|---|---|
| **APAGADO** | No se activa la señal de operación del compresor |
| **INTERMITENTE** | Fase invertida |
| **ENCENDIDO** | Normal |

**Fig. 7 — Control del monitor de fases**




A02001

**Tabla 3—Secuencia de temporización acelerada del control de descongelación**

| PARÁMETRO | MÍNIMO (MINUTOS) | MÁXIMO (MINUTOS) | ACELERACIÓN (NOMINAL) |
|---|---|---|---|
| **Ciclo de 30 minutos** | 27 | 33 | 7 seg |
| **Ciclo de 50 minutos** | 45 | 55 | 12 seg |
| **Ciclo de 90 minutos** | 81 | 99 | 21 seg |
| **Ciclo de 10 minutos** | 9 | 11 | 2 seg |
| **5 minutos** | 4,5 | 5,5 | 1 seg |

**Fig. 8 — Control de descongelación**

2. Desconecte el cable de potencia del motor del ventilador exterior del conector OF2 en el tablero de control. (Fig. 8.) Ponga cinta en el cable para evitar un contacto a tierra.
3. Reinicie la unidad en la modalidad de calefacción y deje que se acumule escarcha en el serpentín exterior.

4. Después de unos cuantos minutos en la modalidad de calefacción, la temperatura de la línea de líquidos deberá caer por debajo del punto de cierre del termostato de descongelación (30°F aproximadamente).
5. Haga un cortocircuito entre los terminales de aceleración con un destornillador (Fig. 8.) Con esto se acorta la secuencia del temporizador a 1/256avo del tiempo original (Tabla 3.)
6. Cuando oiga que la válvula de inversión cambia de posición, quite el destornillador inmediatamente; de otra forma el control terminará el ciclo de descongelación normal que dura 10 minutos en aproximadamente 2 segundos.

**NOTA**: la duración del ciclo de descongelación depende del tiempo que se tarde en quitar el destornillador de los contactos de prueba después de que la válvula de inversión haya cambiado de dirección.

7. La unidad se mantendrá en la modalidad de descongelación hasta que culmine el tiempo restante del ciclo o cuando el termostato de descongelación se vuelva a abrir, lo que ocurrirá cuando el serpentín en la línea de líquidos alcance una temperatura de 80°F aproximadamente.
8. Corte la alimentación a la unidad exterior y vuelva a conectar el cable de potencia del motor del ventilador al conector OF2 en el tablero de control. (Fig. 8.)

## CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Para obtener el máximo rendimiento de la unidad y reducir las posibilidades de fallos en los equipos es necesario que se le haga mantenimiento periódico a la unidad.

La frecuencia con que se preste el servicio de mantenimiento podría variar de acuerdo con el área geográfica, como sería el caso para aplicaciones en zonas costeras.

Copyright 2006 Carrier Corp. 7310 W. Morris St. Indianapolis, IN 46231
Impreso en 05/06 **Catálogo no.: 38YCC–1SISP**
**El fabricante se reserva el derecho a descontinuar, o a cambiar en el momento que así lo decida, las especificaciones o diseños sin emitir por adelantado una notificación al respecto y sin que ello implique obligaciones de ningún tipo por su parte.**
Reemplaza: Nuevo